

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-260502

(43)Date of publication of application : 25.09.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/46
G06F 3/12

(21)Application number : 2000-076757

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.2000

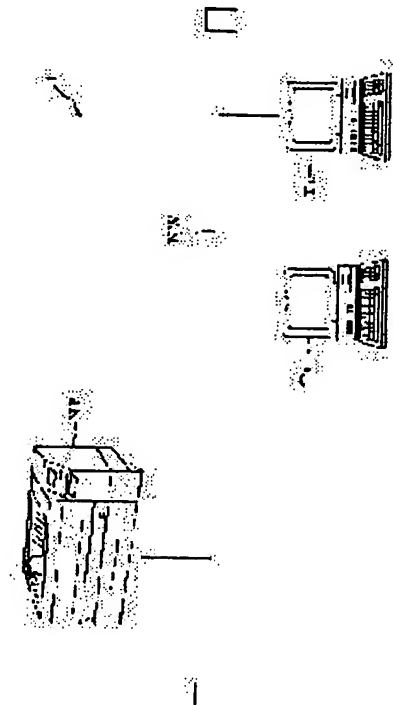
(72)Inventor : TAKEMOTO IKUMA

(54) NETWORK PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network printer in which each of a plurality of terminals is notified the fact that the quantity of a consumable good required for processing a print request is deficient.

SOLUTION: The network printer NP stores print requests from respective terminals connected with a network sequentially in a job storage section 12 and performs printing in a specified order. Residual quantity of various consumable goods required for printing is detected at a section 15 for detecting the residual quantity of consumable goods and the quantity of each consumable good required for processing not yet processed print requests stored in the job storage section 12 is calculated at a section 14 for calculating required quantity of consumable goods. Residual quantity of each consumable good is compared with required quantity of consumable good at a section 16 for comparing the quantity of consumable good and if the residual quantity of some consumable good is deficient for processing not yet processed print jobs, an information transmitting section 17 specifies that consumable good and transmits alarm information notifying deficiency of consumable good to the terminal requesting print. Since the time required for recovering from run out of consumable good is shortened, availability can be enhanced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-260502

(P2001-260502A)

(43) 公開日 平成13年9月25日 (2001.9.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 4 1 J 29/46		B 4 1 J 29/46	Z 2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 2 1
			K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-76757(P2000-76757)

(22) 出願日 平成12年3月17日(2000.3.17)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 竹本 郁馬

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP02 AQ05 AQ06 HK06

HK11 HK23 HQ06 HV13 HV14

HV35

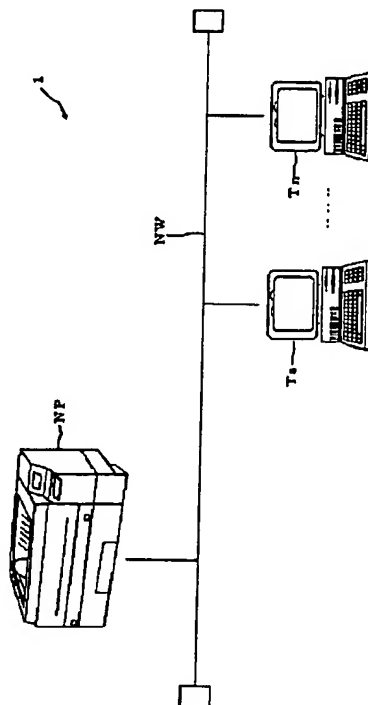
5B021 AA01 BB10 EE01 NN16

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリンタ

(57) 【要約】

【課題】本発明は各端末からの複数の印刷要求を処理するのに必要な消耗品量が不足しているとその旨を端末に通知するネットワークプリンタを提供する。

【解決手段】ネットワークプリンタNPは、ネットワークに接続された各端末からのプリント要求を順次ジョブ蓄積部12に蓄積して、所定順序で印刷処理を行う。印刷処理に必要な各種消耗品の残量を消耗品残量検出部15で検出し、ジョブ蓄積部12に蓄積されている未処理のプリント要求を処理するのに必要な各消耗品毎の必要消耗品量を必要消耗品量算出部14で算出する。各消耗品の残量と必要消耗品量を消耗品量比較部16で比較して、各消耗品のうち、未処理のプリント要求を処理するのに残量の不足している消耗品があると、情報伝達部17から当該消耗品を特定してプリント要求元の端末に対して消耗品が不足している旨の警告情報を伝達する。したがって、消耗品切れの発生から復旧するまでの時間を短縮し、利用性を向上させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の端末の接続されたネットワークに接続され、前記各端末からの印刷要求を順次印刷ジョブ蓄積手段に蓄積して、所定順序で所定の印刷方式で前記印刷要求に応じた印刷処理を行うネットワークプリンタにおいて、前記印刷処理に必要な各種消耗品の残量を検出する消耗品残量検出手段と、前記印刷ジョブ蓄積手段に蓄積されている未処理の前記印刷要求を処理するのに必要な前記各消耗品毎の必要消耗品量を算出する必要消耗品量算出手段と、前記消耗品残量検出手段の検出した前記各消耗品の残量と前記必要消耗品量算出手段の算出した前記各消耗品の前記必要消耗品量を比較して前記各消耗品のうち、未処理の前記印刷要求を処理するのに前記残量の不足している前記消耗品の有無を判別する比較手段と、前記比較手段が前記残量の不足している前記消耗品があると判別すると、当該消耗品を特定して前記印刷要求元の前記端末に対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達する伝達手段と、を備えたことを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項2】前記ネットワークプリンタは、前記消耗品不足の警告情報の伝達先として前記端末を任意に設定する伝達先設定手段をさらに備え、前記伝達手段は、前記伝達先設定手段に伝達先として設定されている前記端末に前記消耗品不足の警告情報を伝達することを特徴とする請求項1記載のネットワークプリンタ。

【請求項3】前記ネットワークプリンタは、前記各消耗品毎に予め登録された前記消耗品不足の警告情報の伝達先の前記端末と前記各消耗品との関連情報に基づいて、前記比較手段が前記残量が不足していると判別した前記不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する前記警告情報の伝達先の前記端末を設定して前記伝達先設定手段に出力する伝達条件設定手段をさらに備え、前記伝達先設定手段は、前記伝達条件設定手段から入力される前記端末を伝達先として前記伝達手段に設定することを特徴とする請求項2記載のネットワークプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークプリンタに関し、詳細には、複数の情報処理装置等の端末とともにネットワークに接続され、各端末からの複数の印刷要求を処理するのに必要な消耗品が不足していると、事前にその旨を端末に通知して消耗品の補充を促すネットワークプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】近時、OA（Office Automation）化が進むなかで、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等の情報処理装置（端末）がネットワークを介してプリンタを共有して、使用することが行われている。このようなネットワークに接続されたプリンタを複数の端末で利用する場合、多数の印刷ジョブがプリンタに発行さ

れ、プリンタは発行されたジョブを順次処理する。

【0003】そして、このようなネットワークプリンタにおいては、用紙及びインクあるいはトナー等の消耗品の管理が重要である。

【0004】そこで、従来、インクタンク内のインクの液面レベルの値を検知する液面レベル検知手段と、前記液面レベル検知手段からの検知信号に基づいて前記液面レベルに関する情報を表示する手段とを有するインク残量検知装置が提案されている（特開平10-175312号公報参照）。また、この公報では、検知したインク残量を所定の規定値と比較してインク残量についての警報をネットワーク上に報知する報知手段を備えたインク残量検知装置が開示されている。

【0005】すなわち、この従来のインク残量検知装置は、インク残量を検知して表示出力し、また、ネットワーク上に警報を報知している。

【0006】また、従来、記録剤残量検知手段と双方向通信手段と記録剤残量情報を転送する手段を有した出力装置から転送された情報に基づいて、出力ジョブをキューイングする手段を有し、キューイングした出力ジョブを検索し、出力ジョブを遂行するために充分な記録剤がない場合、該出力ジョブを遂行せず、他の出力ジョブを遂行する制御手段を有する制御装置が提案されている（特開平9-120345号公報参照）。

【0007】すなわち、この従来の制御装置は、記録剤残量で処理可能な出力ジョブを自動選択して処理を行わせ、記録処理中に記録剤の不足で記録出力が中断されることを防止している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあっては、ネットワークプリンタの利用性を向上させる上で、改良の必要があった。

【0009】すなわち、特開平10-175312号公報記載のインク残量検知装置にあっては、インク残量を検知して報知することはできるが、複数の端末で利用して複数の印刷ジョブが順次発行される場合に、単にインク残量を検知して報知するだけでは、インクが無くなってから、予備のインクの準備を行って補充を行うまでに時間がかかり、複数の印刷ジョブがその間待たされることとなって、ネットワークプリンタの利用性が悪いという問題があった。

【0010】また、上記特開平9-120345号公報記載の制御装置にあっては、記録剤残量で処理可能な出力ジョブを自動選択して処理を行わせるようになっていたため、ユーザが記録剤残量の少なくなったことを認識することができず、記録剤の交換時期を逸することなく適切に交換するためには、なお、改良の必要があった。

【0011】そこで、請求項1記載の発明は、複数の端末の接続されたネットワークに接続され、各端末からの印刷要求を順次印刷ジョブ蓄積手段に蓄積して、所定順

序で印刷処理を行うに際して、印刷処理に必要な各種消耗品の残量を消耗品残量検出手段で検出し、印刷ジョブ蓄積手段に蓄積されている未処理の印刷要求を処理するのに必要な各消耗品毎の必要消耗品量を必要消耗品量算出手段で算出し、各消耗品の残量と必要消耗品量を比較して各消耗品のうち、未処理の印刷要求を処理するのに残量の不足している消耗品の有無を判別して、残量の不足している消耗品があると、伝達手段で当該消耗品を特定して印刷要求元の端末に対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達することにより、実際に印刷処理が行われる前に消耗品の不足が印刷要求を行った端末で分かるようにして、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間を短縮し、利用性の良好なネットワークプリンタを提供することを目的としている。

【0012】請求項2記載の発明は、伝達先設定手段で、消耗品不足の警告情報の伝達先として端末を任意に設定し、伝達手段が、伝達先設定手段に伝達先として設定されている端末に消耗品不足の警告情報を伝達することにより、消耗品不足の警告情報をネットワークプリンタの管理者等の適切な相手の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮し、利用性のより一層良好なネットワークプリンタを提供することを目的としている。

【0013】請求項3記載の発明は、伝達条件設定手段が、各消耗品毎に予め登録された消耗品不足の警告情報の伝達先の端末と各消耗品との関連情報に基づいて、不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する警告情報の伝達先の端末を設定して伝達先設定手段に出力し、伝達先設定手段が、伝達条件設定手段から入力される端末を伝達先として伝達手段に設定することにより、消耗品不足の警告情報を消耗品毎により適切な相手、例えば、各消耗品の保管場所に近い相手等の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮し、利用性のより一層良好なネットワークプリンタを提供することを目的としている。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明のネットワークプリンタは、複数の端末の接続されたネットワークに接続され、前記各端末からの印刷要求を順次印刷ジョブ蓄積手段に蓄積して、所定順序で所定の印刷方式で前記印刷要求に応じた印刷処理を行うネットワークプリンタにおいて、前記印刷処理に必要な各種消耗品の残量を検出する消耗品残量検出手段と、前記印刷ジョブ蓄積手段に蓄積されている未処理の前記印刷要求を処理するのに必要な前記各消耗品毎の必要消耗品量を算出する必要消耗品量算出手段と、前記消耗品残量検出手段の検出した前記各消耗品の残量と前記必要消耗品量算出手段の算出した前記各消耗品の前記必要消耗品量を比較して前記各消耗品のうち、未処理の前記印刷要求を処理するのに前記残量の不足している前記消耗品の有無を判別

する比較手段と、前記比較手段が前記残量の不足している前記消耗品があると判別すると、当該消耗品を特定して前記印刷要求元の前記端末に対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達する伝達手段と、を備えることにより、上記目的を達成している。

【0015】上記構成によれば、複数の端末の接続されたネットワークに接続され、各端末からの印刷要求を順次印刷ジョブ蓄積手段に蓄積して、所定順序で印刷処理を行うに際して、印刷処理に必要な各種消耗品の残量を消耗品残量検出手段で検出し、印刷ジョブ蓄積手段に蓄積されている未処理の印刷要求を処理するのに必要な各消耗品毎の必要消耗品量を必要消耗品量算出手段で算出し、各消耗品の残量と必要消耗品量を比較して各消耗品のうち、未処理の印刷要求を処理するのに残量の不足している消耗品の有無を判別して、残量の不足している消耗品があると、伝達手段で当該消耗品を特定して印刷要求元の端末に対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達するので、実際に印刷処理が行われる前に消耗品の不足が印刷要求を行った端末で分かるようにして、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間を短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性を向上させることができる。

【0016】この場合、例えば、請求項2に記載するように、前記ネットワークプリンタは、前記消耗品不足の警告情報の伝達先として前記端末を任意に設定する伝達先設定手段をさらに備え、前記伝達手段は、前記伝達先設定手段に伝達先として設定されている前記端末に前記消耗品不足の警告情報を伝達するものであってもよい。

【0017】上記構成によれば、伝達先設定手段で、消耗品不足の警告情報の伝達先として端末を任意に設定し、伝達手段が、伝達先設定手段に伝達先として設定されている端末に消耗品不足の警告情報を伝達するので、消耗品不足の警告情報をネットワークプリンタの管理者等の適切な相手の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性をより一層向上させることができる。

【0018】また、例えば、請求項3に記載するように、前記ネットワークプリンタは、前記各消耗品毎に予め登録された前記消耗品不足の警告情報の伝達先の前記端末と前記各消耗品との関連情報に基づいて、前記比較手段が前記残量が不足していると判別した前記不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する前記警告情報の伝達先の前記端末を設定して前記伝達先設定手段に出力する伝達条件設定手段をさらに備え、前記伝達先設定手段は、前記伝達条件設定手段から入力される前記端末を伝達先として前記伝達手段に設定するものであってもよい。

【0019】上記構成によれば、伝達条件設定手段が、各消耗品毎に予め登録された消耗品不足の警告情報の伝

達先の端末と各消耗品との関連情報に基づいて、不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する警告情報の伝達先の端末を設定して伝達先設定手段に出力し、伝達先設定手段が、伝達条件設定手段から入力される端末を伝達先として伝達手段に設定するので、消耗品不足の警告情報を消耗品毎により適切な相手、例えば、各消耗品の保管場所に近い相手等の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性をより一層向上させることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基いて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0021】図1及び図2は、本発明のネットワークプリンタの一実施の形態を示す図であり、図1は、本発明のネットワークプリンタの一実施の形態を適用したネットワークシステム1のシステム構成図である。

【0022】図1において、ネットワークシステム1は、ネットワークNWに、複数の端末Ta~TnとネットワークプリンタNPが接続されており、ネットワークプリンタNPは、ネットワークNWに直接接続されて、各端末Ta~Tnからのプリント要求（印刷要求）を順次受け付けて、プリント処理を行う。

【0023】端末Ta~Tnは、例えば、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ及びワークステーション等の情報処理装置であり、CRT（陰極線管：Cathode Ray Tube）や液晶ディスプレイ等の表示部や各種命令の指示操作を行うキーボードやマウス等を備えている。端末Ta~Tnは、ネットワークプリンタNPにプリント要求を行って、プリント許可が返送されてくると、各種情報処理を行った処理結果のデータをプリントデータとして当該ネットワークプリンタNPに転送し、当該ネットワークプリンタNPでプリントアウトさせる。

【0024】また、端末Ta~Tnは、ネットワークNWを介してネットワークプリンタNPと双方向に情報の授受を行って、後述するように、ネットワークプリンタNPの動作状態や消耗品の残量警告情報等を取得し、取得した各種情報、特に、消耗品の残量警告情報や消耗品の補充要求情報等を表示部に表示出力する。

【0025】ネットワークプリンタNPは、図2に示すように、ジョブ受信部11、ジョブ蓄積部12、ジョブ蓄積量検出部13、必要消耗品量算出部14、消耗品残量検出部15、消耗品比較部16、情報伝達部17、伝達先設定部18及び伝達条件設定部19等を備えている。また、図示しないが、ネットワークプリンタNPと

して印刷処理を行うのに必要な機構を備えており、例えば、ネットワークプリンタNPが電子写真方式のプリンタであると、光書込部、感光体、帯電部、現像部、転写部、クリーニング部及び給紙部等を備え、現像部で使用するトナーや記録紙等を消耗品として用いている。また、ネットワークプリンタNPがインク噴射式のプリンタであるときには、消耗品としては、インクカートリッジ内のインクや記録紙等を消耗品として用いている。

【0026】ジョブ受信部11は、ネットワークNWを介して各端末Ta~Tnからのプリント要求とプリントデータを受信し、プリントジョブとして受け取る。ジョブ受信部11は、プリント要求を受け取ると、当該プリント要求を行ってきた端末Ta~Tn、すなわち、プリントジョブの発行元の端末Ta~Tnを当該プリントジョブを特定した状態で情報伝達部17に通知する。

【0027】ジョブ蓄積部（印刷ジョブ蓄積手段）12は、ジョブ受信部11の受信したプリントジョブを受信順に順次蓄積、ジョブ蓄積量検出部13は、ジョブ蓄積部12に蓄積されている複数のプリントジョブの蓄積量、すなわち、プリントジョブの数、プリントジョブ毎のプリントデータの量を検出して、必要消耗品量算出部14に出力する。

【0028】必要消耗品量算出部（必要消耗品量算出手段）14は、ジョブ蓄積量検出部13の検出したプリントジョブの蓄積量からこれらのプリントジョブを処理するのに必要な消耗品量、例えば、記録紙枚数、トナー量等を各消耗品毎に算出する。

【0029】消耗品残量検出部（消耗品残量検出手段）15は、ネットワークプリンタNPで使用する各種消耗品、例えば、記録紙の残枚数及びトナーやインク等の記録剤の残量等を検出し、検出結果を消耗品量比較部16に出力する。

【0030】消耗品量比較部（比較手段）16は、消耗品残量検出部15の検出した各消耗品残量と必要消耗品量算出部14の算出した各消耗品の必要消耗品量とを比較して、消耗品残量が必要消耗品量以下となっていて、ジョブ蓄積部12に蓄積されているプリントジョブを全て処理するには不足している消耗品（以下、不足消耗品）があると、当該不足消耗品を特定して、不足消耗品情報を情報伝達部17及び伝達条件設定部19に出力する。

【0031】情報伝達部17は、消耗品量比較部16の比較結果が必要消耗品量に対して残量が少ないものとなっている場合、すなわち、不足消耗品がある場合には、ジョブ受信部11から通知されたプリントジョブの発行元の端末Ta~Tn、あるいは、伝達先設定部18の設定した端末Ta~Tnに対して、消耗品が不足する旨の警告情報を伝達する。また、情報伝達部17は、後述するように、伝達先設定部18が伝達先として消耗品毎に異なる端末Ta~Tnを設定する場合には、不足消耗品

に対して設定されている端末T_a～T_nに対して警告情報を伝達する。

【0032】伝達条件設定部19は、ネットワークプリンタNPの図示しない操作部あるいは特定の端末T_a～T_nにより警告情報の伝達先として消耗品毎に設定された伝達先の端末T_a～T_nと消耗品との関連情報を記憶し、消耗品量比較部16から入力される不足消耗品情報の特定している消耗品と上記関連情報から警告情報の伝達先を消耗品毎に設定して、当該設定結果を伝達先設定部18に出力する。

【0033】伝達先設定部18は、ネットワークプリンタNPの図示しない操作部あるいは特定の端末T_a～T_nにより警告情報の伝達先として設定された伝達先を警告情報の伝達先として設定して、当該設定結果を情報伝達部17に出力する。また、伝達先設定部18は、伝達条件設定部19により不足消耗品の伝達先として消耗品毎に設定された伝達先を警告情報の伝達先として消耗品毎に設定して、当該設定結果を情報伝達部17に出力する。

【0034】次に、本実施の形態の作用を説明する。ネットワークシステム1は、図1に示したように、ネットワークNWに複数の端末T_a～T_nとネットワークプリンタNPが接続されており、ネットワークプリンタNPは、各端末T_a～T_nからのプリント要求をプリントジョブとしてプリント要求順に蓄積して、所定の順序、例えば、蓄積順にプリント処理を行うが、蓄積したプリントジョブの処理に必要な消耗品量が不足すると、当該プリントジョブの発行元の端末T_a～T_nあるいは予め設定された端末T_a～T_nに消耗品が不足する旨の警告通知を事前に行う。

【0035】すなわち、各端末T_a～T_nは、ユーザからプリント要求が発生されると、ネットワークプリンタNPにプリント要求を行い、当該ネットワークプリンタNPからプリント許可が返送されてくると、プリントデータをネットワークプリンタNPに転送して、ネットワークプリンタNPにプリント出力を行わせる。

【0036】ネットワークプリンタNPは、ネットワークNWに接続された端末T_a～T_nから順次プリント要求があると、ジョブ受信部11が当該プリント要求を受け付けてプリントジョブとして順次ジョブ蓄積部12に蓄積し、受付順に順次プリント処理を行う。

【0037】ネットワークプリンタNPは、受け付けたプリントジョブをジョブ蓄積部12に順次蓄積するとともに、ジョブ蓄積量をジョブ蓄積量検出部13で検出し、必要消耗品量算出部14で当該蓄積されているプリントジョブを処理するのに必要な消耗品量を各消耗品毎に算出する。

【0038】また、ネットワークプリンタNPは、消耗品残量検出部15で各消耗品の残量を検出し、消耗品残量検出部15の検出した各消耗品残量と必要消耗品量算

出部14の算出した各消耗品についての必要消耗品量とを消耗品量比較部16で比較して、消耗品残量が必要消耗品量以下となっていて、ジョブ蓄積部12に蓄積されているプリントジョブを全て処理するには不足している消耗品（不足消耗品）があると、当該不足消耗品を特定して、不足消耗品情報を情報伝達部17及び伝達条件設定部19に出力する。

【0039】情報伝達部17は、消耗品量比較部16の比較結果が必要消耗品量に対して残量が少ないものとなっている場合、すなわち、不足消耗品がある場合には、ジョブ受信部11から通知されたプリントジョブの発行元の端末T_a～T_nに不足する消耗品を特定して、当該消耗品が不足する旨の警告情報を伝達する。

【0040】また、伝達先設定部18は、ネットワークプリンタNPの図示しない操作部あるいは端末T_a～T_nにより警告情報の伝達先として特定の端末T_a～T_nが設定されると、当該設定された端末T_a～T_nを伝達先として情報伝達部17に出力し、情報伝達部17は、伝達先設定部18から入力される伝達先の端末T_a～T_nに対して、消耗品が不足する旨の警告情報を伝達する。

【0041】さらに、伝達条件設定部19は、ネットワークプリンタNPの図示しない操作部あるいは端末T_a～T_nにより警告情報の伝達先として消耗品毎に端末T_a～T_nが設定されると、消耗品量比較部16から入力される不足消耗品情報に基づいて、当該消耗品に対して設定されている伝達先の端末T_a～T_nを伝達先として伝達先設定部18を介して情報伝達部17に出力する。この場合、伝達条件設定部19は、不足消耗品が複数種類あるときには、各消耗品毎に伝達先として設定されている端末T_a～T_nを、伝達先として消耗品毎に設定して、伝達先設定部18を介して情報伝達部17に出力する。情報伝達部17は、伝達先設定部18を介して伝達条件設定部19から設定される伝達先の端末T_a～T_nに対して消耗品が不足する旨の警告情報を伝達し、複数種類の消耗品について不足が発生しているときには、各消耗品に対して伝達条件設定部19から通知される伝達先の端末T_a～T_nに対してそれぞれ消耗品が不足する旨の警告情報を伝達する。

【0042】このように、本実施の形態のネットワークプリンタNPは、ネットワークNWに接続された各端末T_a～T_nからのプリント要求を順次ジョブ蓄積部12に蓄積して、所定順序で印刷処理を行うに際して、印刷処理に必要な各種消耗品の残量を消耗品残量検出部15で検出し、ジョブ蓄積部12に蓄積されている未処理のプリント要求を処理するのに必要な各消耗品毎の必要消耗品量を必要消耗品量算出部14で算出し、各消耗品の残量と必要消耗品量を消耗品量比較部16で比較して各消耗品のうち、未処理のプリント要求を処理するのに残量の不足している消耗品の有無を判別して、残量の不足

している消耗品があると、情報伝達部17で当該消耗品を特定してプリント要求元の端末Ta~Tnに対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達している。

【0043】したがって、実際に印刷処理が行われる前に消耗品の不足が印刷要求を行った端末Ta~Tnで分かるようにして、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間を短縮することができ、ネットワークプリンタNPの利用性を向上させることができる。

【0044】また、本実施の形態のネットワークプリンタNPは、伝達先設定部18で、消耗品不足の警告情報の伝達先として端末Ta~Tnを任意に設定し、情報伝達部17が、伝達先設定部18に伝達先として設定されている端末Ta~Tnに消耗品不足の警告情報を伝達している。

【0045】したがって、消耗品不足の警告情報をネットワークプリンタNPの管理者等の適切な相手の端末Ta~Tnに通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタNPの利用性をより一層向上させることができる。

【0046】さらに、本実施の形態のネットワークプリンタNPは、伝達条件設定部19が、各消耗品毎に予め登録された消耗品不足の警告情報の伝達先の端末Ta~Tnと各消耗品との関連情報に基づいて、不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する警告情報の伝達先の端末Ta~Tnを設定して伝達先設定部18に出力し、伝達先設定部18が、伝達条件設定部19から入力される端末Ta~Tnを伝達先として情報伝達部17に設定している。

【0047】したがって、消耗品不足の警告情報を消耗品毎により適切な相手、例えば、各消耗品の保管場所に近い相手等の端末Ta~Tnに通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタNPの利用性をより一層向上させることができる。

【0048】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0049】

【発明の効果】請求項1記載の発明のネットワークプリンタによれば、複数の端末の接続されたネットワークに接続され、各端末からの印刷要求を順次印刷ジョブ蓄積手段に蓄積して、所定順序で印刷処理を行うに際して、印刷処理に必要な各種消耗品の残量を消耗品残量検出手段で検出し、印刷ジョブ蓄積手段に蓄積されている未処理の印刷要求を処理するのに必要な各消耗品毎の必要消耗品量を必要消耗品量算出手段で算出し、各消耗品の残量と必要消耗品量を比較して各消耗品のうち、未処理の

印刷要求を処理するのに残量の不足している消耗品の有無を判別して、残量の不足している消耗品があると、伝達手段で当該消耗品を特定して印刷要求元の端末に対して当該消耗品が不足している旨の警告情報を伝達するので、実際に印刷処理が行われる前に消耗品の不足が印刷要求を行った端末で分かるようにして、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間を短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性を向上させることができる。

10 【0050】請求項2記載の発明のネットワークプリンタによれば、伝達先設定手段で、消耗品不足の警告情報の伝達先として端末を任意に設定し、伝達手段が、伝達先設定手段に伝達先として設定されている端末に消耗品不足の警告情報を伝達するので、消耗品不足の警告情報をネットワークプリンタの管理者等の適切な相手の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性をより一層向上させることができる。

20 【0051】請求項3記載の発明のネットワークプリンタによれば、伝達条件設定手段が、各消耗品毎に予め登録された消耗品不足の警告情報の伝達先の端末と各消耗品との関連情報に基づいて、不足の消耗品から当該不足の消耗品に対する警告情報の伝達先の端末を設定して伝達先設定手段に出力し、伝達先設定手段が、伝達条件設定手段から入力される端末を伝達先として伝達手段に設定するので、消耗品不足の警告情報を消耗品毎により適切な相手、例えば、各消耗品の保管場所に近い相手等の端末に通知して、消耗品切れの発生から消耗品を補給して復旧するまでの時間をより一層短縮することができ、ネットワークプリンタの利用性をより一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークプリンタの一実施の形態を適用したネットワークシステムのシステム構成図。

【図2】図1のネットワークプリンタの要部ブロック構成図。

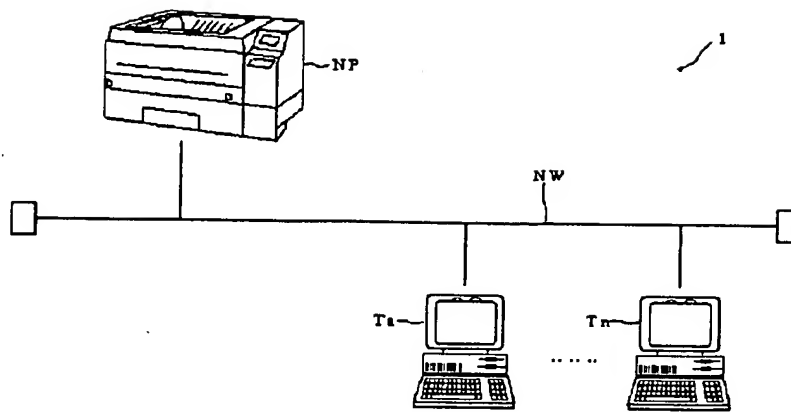
【符号の説明】

- 1 ネットワークシステム
- 40 NW ネットワーク
- Ta~Tn 端末
- NP ネットワークプリンタ
- 11 ジョブ受信部
- 12 ジョブ蓄積部
- 13 ジョブ蓄積量検出部
- 14 必要消耗品量算出部
- 15 消耗品残量検出部
- 16 消耗品量比較部
- 17 情報伝達部
- 50 18 伝達先設定部

19 伝達条件設定部

11

【図1】



【図2】

